

**Shower bath outlet head has flexible disc in outlet which is deformed by water pressure and prevents build-up of lime deposits****Veröffentlichungsnummer** DE4039337**Veröffentlichungsdatum:** 1991-07-04**Erfinder** WAGNER FRIEDRICH DIPLOM ING [DE]; GRAU  
WALTER DIPLOM ING [DE]**Anmelder:** GROHE ARMATUREN FRIEDRICH [DE]**Klassifikation:****- Internationale:** B05B1/18; E03C1/08**- Europäische:** B05B1/18A; B05B15/02D**Anmeldenummer:** DE19904039337 19901210**Prioritätsnummer(n):** DE19904039337 19901210; DE19893943063  
19891228**Zusammenfassung von DE4039337**

The shower head (12) of a shower bath has its spray head formed by two rigid plates (23) with a disc of elastically flexible material clamped between them. Each rigid plate has a ring of holes (24) which coincide with each other. The flexible disc (26) has a ring of holes (25) on the same pitch circle as the holes but of smaller dia. and aligned with the holes. When the shower head is in use the pressure difference across the flexible disc causes the portion around the holes to deform. ADVANTAGE - This deformation breaks up any deposit of lime from the water and so prevents any build-up of such deposits.

---

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(10) DE 40 39 337 A 1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>:  
B 05 B 1/18  
E 03 C 1/08

DE 40 39 337 A 1

(21) Aktenzeichen: P 40 39 337.2  
(22) Anmeldetag: 10. 12. 90  
(43) Offenlegungstag: 4. 7. 91

(30) Innere Priorität: (32) (33) (31)  
28.12.89 DE 39 43 063.4

(71) Anmelder:  
Friedrich Grohe Armaturenfabrik GmbH & Co, 5870  
Hemer, DE

(72) Erfinder:  
Wagner, Friedrich, Dipl.-Ing. (FH), 7833 Endingen,  
DE; Grau, Walter, Dipl.-Ing. (FH), 7638 Mahlberg, DE

(54) Brausekopf

(57) Bei einem Brausekopf mit einem an die Wasserzufuhr anschließbaren, eine Wasserkammer bildenden Gehäuse und einem Bodenteil aus elastischem Material mit Wasser-austrittsöffnungen, ist zur Verbesserung der Selbstreinigung im Bereich der Wasseraustrittsöffnungen vorgeschlagen, daß der Bodenteil im wesentlichen starr ausgebildet ist und relativ große Auslaßöffnungen aufweist, in denen jeweils ein eine konzentrische Wasseraustrittsöffnung aufweisender, elastischer Strahlbildner vorgesehen ist, derart, daß bei einer Beaufschlagung mit Druckwasser eine elastische Verformung am Strahlbildner auftritt.

DE 40 39 337 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Brausekopf mit einem an die Wasserzufuhr anschließbaren, einer Wasserkammer bildenden Gehäuse und einem Bodenteil aus elastischem Material mit Wasseraustrittsöffnungen.

Eine derartige Einrichtung ist aus der deutschen Offenlegungsschrift 24 59 316 bekannt, wobei der Brauseboden von einer elastischen, membranartigen Scheibe gebildet ist, in der Wasseraustrittsöffnungen als Strahlbildner angeordnet sind. Die beim Betrieb der Brause auftretenden Auslenkungen der membranartigen Scheibe sind jedoch verhältnismäßig klein, so daß nur in geringem Maße die insbesondere an den Wasseraustrittsöffnungen auftretenden Verkrustungen aus Kalk durch die Auslenkungen abplatzten.

Der Erfundung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Brausekopf so zu verbessern, daß eine weitgehende Selbstreinigung von Verkrustungen im Bereich der Wasseraustrittsöffnungen erzielt werden.

Diese Aufgabe wird erfahrungsgemäß dadurch gelöst, daß der Bodenteil im wesentlichen starr ausgebildet ist und relativ große Auslaßöffnungen aufweist, in denen jeweils ein konzentrische Wasseraustrittsöffnung aufweisender, elastischer Strahlbildner vorgesehen ist, derart, daß beim Wasseraustritt eine elastische Verformung des Strahlbildners auftritt. Mit dieser Ausbildung wird erreicht, daß einerseits der Strahlbildner eine starke elastische Verformung durch den Wasserdruck beim Einschalten und Abschalten des Brausevorgangs erfährt und somit die Verkrustungen relativ sicher abplatzten und weggeschwemmt werden können. Andererseits wird durch den starren Bodenteil sichergestellt, daß eine unerwünschte Verstellung bzw. Winkeländerung der Brausestrahlen nicht auftritt.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 7 angegeben.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen Brausekopf einer zum Teil dargestellten Handbrause im Längsschnitt;

Fig. 2 einen Teil des Bodenteils gemäß Fig. 1 mit einem Strahlbildner in vergrößerter Darstellung, wobei der Strahlbildner sich in der entspannten Stellung befindet;

Fig. 3 den Strahlbildner gemäß Fig. 2, wobei der Strahlbildner vom Wasserdruck elastisch verformt dargestellt ist;

Fig. 4 einen anderen Bodenteil, wie er alternativ in einer Brause gemäß Fig. 1 einsetzbar ist;

Fig. 5 eine Draufsicht des in Fig. 4 dargestellten Bodenteils;

Fig. 6 einen weiteren Bodenteil, wie er in einer Brause gemäß Fig. 1 einsetzbar ist, im Seitenschnitt;

Fig. 7 den Bodenteil gemäß Fig. 6 in Draufsicht;

Fig. 8 eine weitere Ausführungsvariante des Bodenteils im Seitenschnitt, wobei in der linken und rechten Bildhälfte unterschiedlich gestaltete Strahlbildner angeordnet sind;

Fig. 9 eine Draufsicht des Bodenteils gemäß Fig. 8.

Der Einfachheit halber sind bei den Ausführungsbeispielen in der Zeichnung gleiche oder entsprechende Elemente mit jeweils gleichen Bezugssymbolen versehen. Der in Fig. 1 gezeigte Brausekopf 12 ist an einer Handbrause 1 ausgebildet. Die Wasserzuführung erfolgt hierbei von einer Schlauchleitung über einen zum Teil dar-

gestellten Handgriff 11 in eine Wasserkammer 121. Stromabwärts ist die Wasserkammer 121 von einem Bodenteil 2 verschlossen, wobei der Bodenteil 2 mit Befestigungsschrauben 13 an der Handbrause 11 befestigt ist. Der Bodenteil 2 ist sandwichartig aufgebaut, wobei zwischen einer Oberplatte 22 und einer Unterplatte 23 eine elastische Scheibe 26 angeordnet ist. In der Ober- und Unterplatte 22, 23 sind auf einem Kreisbogen Auslaßöffnungen 24 ausgebildet. Die elastische Scheibe 26 bildet in jedem Querschnitt der Auslaßöffnungen 24 einen Strahlbildner 21, in dem konzentrisch zu der Auslaßöffnung 24 eine im Durchmesser wesentlich kleinere Wasseraustrittsöffnung 25 vorgesehen ist. Die Auslaßöffnungen 24 können einen Durchmesser von 2 bis 15 10 mm aufweisen. Als günstig hat sich im Versuch gezeigt, wenn die elastische Scheibe eine Dicke von etwa 1 mm aufweist und die Auslaßöffnungen 24 einen Durchmesser von etwa 4 bis 6 mm haben, wobei konzentrisch in den Auslaßöffnungen 24 in der Scheibe 26 jeweils eine Wasseraustrittsöffnung 25 von etwa 1,2 mm Durchmesser vorgesehen ist. Durch diese Ausbildung wird der Strahlbildner 21, wie es insbesondere aus den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist, beim Ein- und Ausschalten des Wasserzuflusses elastisch stark verformt, so daß Verkrustungen aus Kalk etc. an den Wasseraustrittsöffnungen 25 selbsttätig entfernt werden.

In Fig. 2 befindet sich der Strahlbildner 21 im drucklosen Zustand, d. h. die Wasserzufuhr ist abgesperrt. In Fig. 3 wird der Strahlbildner 21 vom Druckwasser beaufschlagt und erfährt eine kugelige bzw. kegelförmige Auslenkung, die beim Abschalten der Wasserzufuhr in die Stellung, wie Sie in Fig. 2 gezeigt ist, elastisch zurückkehrt.

Anstatt der Verspannung der elastischen Scheibe 26 zwischen der Oberplatte 22 und der Unterplatte 23 mit Hilfe der Befestigungsschrauben 13, kann auch die Scheibe 26 angeklebt oder an vulkanisiert sein an einer oder an beiden Stirnseiten von Oberplatte 22 und Unterplatte 23.

Alternativ kann auch der Bodenteil 2, wie er in den Fig. 4 und 5 gezeigt ist, von einer starren Unterplatte 23 gebildet sein, auf der an der stromaufwärts gelegenen Stirnseite eine elastische Ringscheibe 27 angelagert ist. Die elastische Ringscheibe 27 befindet sich dabei im drucklosen Zustand. Bei Beaufschlagung von dem Wasserdruck erfahren die Strahlbildner 21 mit den Wasseraustrittsöffnungen 25 eine entsprechende Auslenkung, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, so daß ebenfalls durch die gewollte elastische Verformung eine Selbstreinigung 50 von Verkrustungen erfolgt.

Anstatt einer Ringscheibe 27 kann auch eine die Unterplatte 23 vollständig an der stromaufwärts gelegenen Stirnseite abdeckende, elastische Scheibe 26 vorgesehen sein, wie es aus dem weiteren Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 und 7 zu entnehmen ist. Die elastische Scheibe 26 kann dabei auf der Stirnfläche der Unterplatte angeklebt oder an vulkanisiert sein. Der Auslenkungsvorgang bei der Druckbeaufschlagung mit Brausewasser erfolgt dabei in gleicher Weise, wie aus den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist.

Schließlich sind in den Fig. 8 und 9 noch alternative Strahlbildner 21 dargestellt, wobei in der rechten Bildhälfte der Strahlbildner 21 als zylindrischer Einsatz in die Auslaßöffnung 24 der Unterplatte 23 einfügbar ist.

In der linken Bildhälfte ist dagegen der Strahlbildner 21 an der stromabwärts gelegenen Stirnseite der Oberplatte 22 angeordnet, wobei der Strahlbildner 21 als Einzelringscheibe 29 konzentrisch zur Auslaßöffnung 24

ausgebildet ist und der Strahlbildner 21 bereits im drucklosen Zustand eine leicht kugelförmig oder kegelförmig vorgewölbte Form hat.

Bei den vorstehenden Ausführungsbeispielen sind die erfundungsgemäßen Strahlbildner an einer Handbrause dargestellt. Selbstverständlich können die Strahlbildner auch bei Stationärbrausen etc. eingesetzt werden.

#### Patentansprüche

1. Brausekopf mit einem an die Wasserzufuhr anschließbaren, eine Wasserkammer bildenden Gehäuse und einem Bodenteil aus elastischem Material mit Wasseraustrittsöffnungen, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenteil (2) im wesentlichen starr ausgebildet ist und relativ große Auslaßöffnungen (24) aufweist, in denen jeweils ein eine konzentrische Wasseraustrittsöffnung (25) aufweisender, elastischer Strahlbildner (21) vorgesehen ist. 10  
derart, daß bei einer Beaufschlagung mit Druckwasser eine elastische Verformung am Strahlbildner (21) auftritt.
2. Brausekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenteil (2) aus je einer starren Ober- und Unterplatte (22, 23) besteht, zwischen denen eine elastische Scheibe (26) mit den Strahlbildnern (21) angeordnet ist. 15
3. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Scheibe (26) an die Ober- oder Unterplatte (22, 23) oder an beiden Platten an vulkanisiert oder angeklebt ist. 20
4. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Scheibe (26) mit den Strahlbildnern (21) etwa 1 mm dick ist, wobei der Strahlbildner (21) im entspannten Zustand jeweils eine Öffnung von etwa 1,2 mm Durchmesser hat und die Auslaßöffnungen (24) in der Ober- und/oder Unterplatte (22, 23) etwa 2 bis 10 mm Durchmesser, vorzugsweise 4 bis 6 mm Durchmesser, aufweisen. 25
5. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlbildner (21) von einer Ringscheibe (27) gebildet sind, die an der oberen Stirnseite der Unterplatte (23) befestigt ist. 30
6. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlbildner (21) als zylindrische Einsätze (28) ausgebildet und im wesentlichen jeweils von der Auslaßöffnung (24) aufgenommen ist. 35
7. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Strahlbildner (21) bereits im entlasteten Zustand kegel- oder kugelförmig vorgewölbt ausgebildet ist. 40

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

**— Leerseite —**

Fig. 1

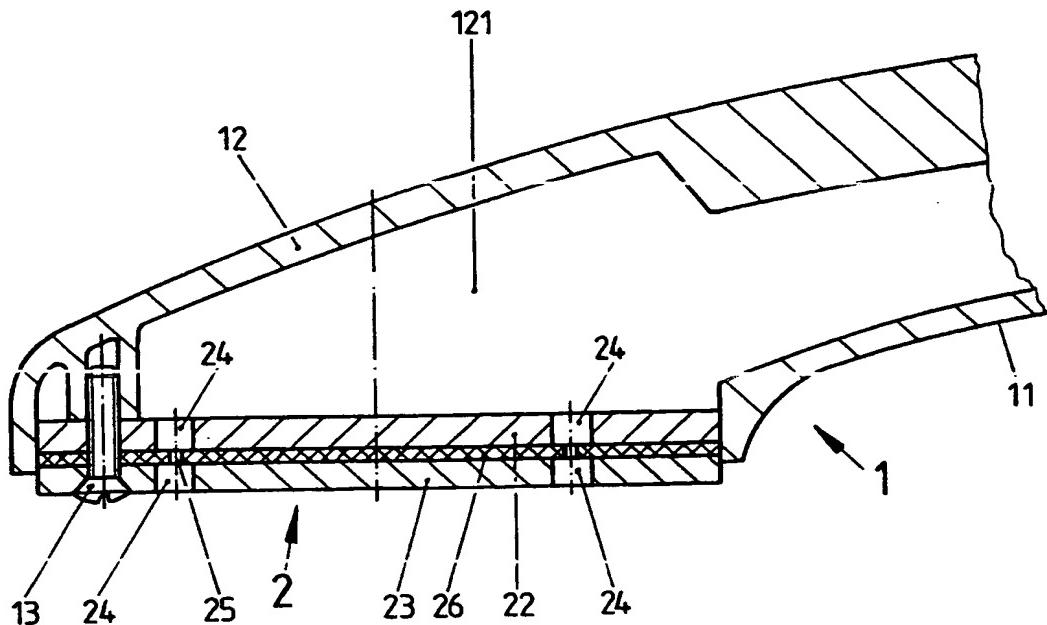


Fig. 2

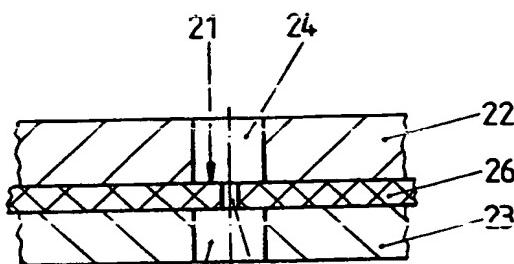


Fig. 3

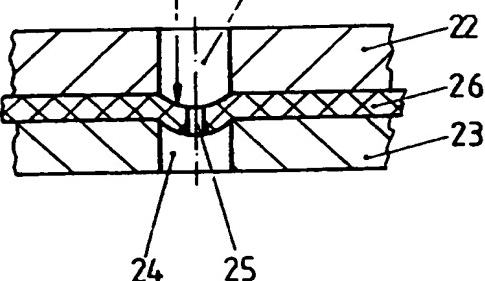


Fig. 4

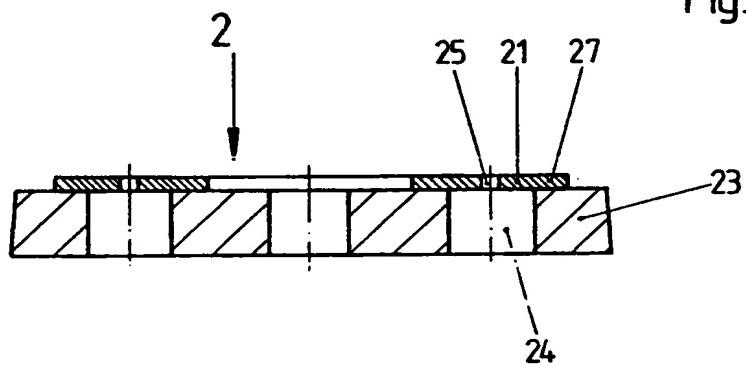


Fig. 5

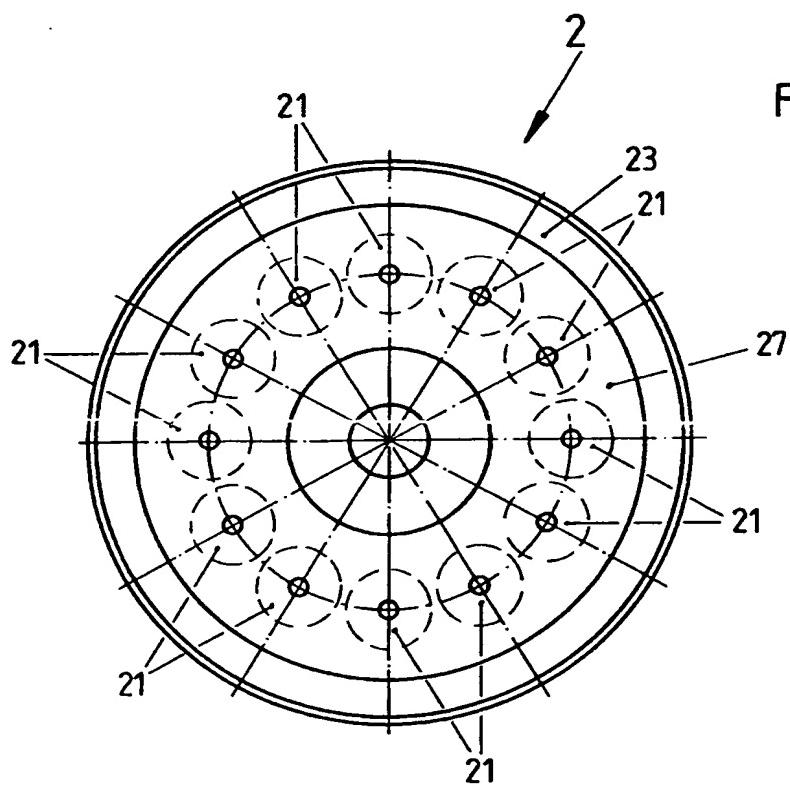


Fig. 6

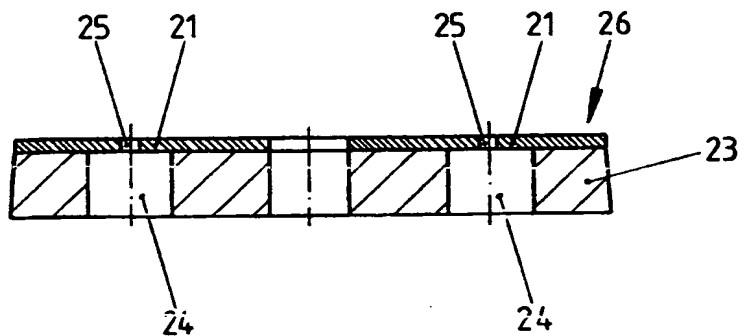


Fig. 7

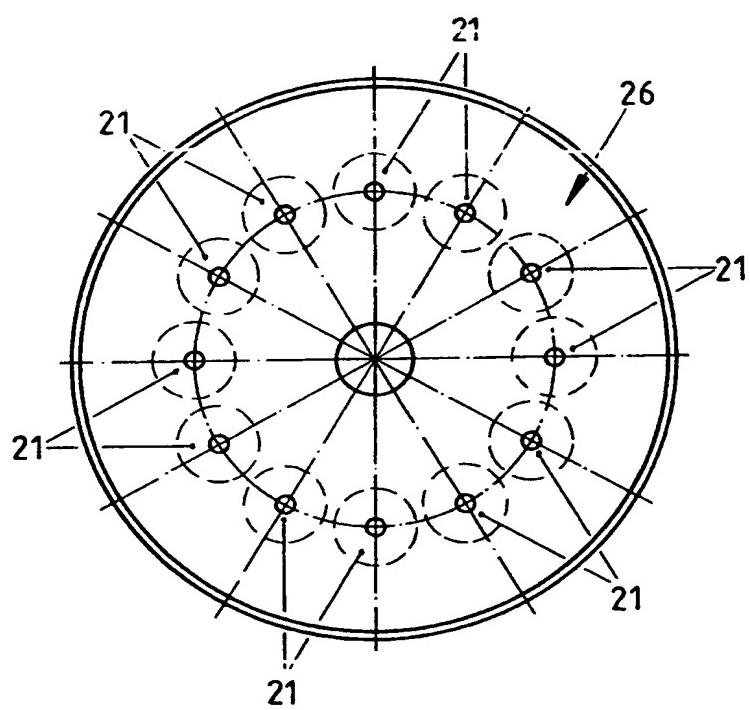


Fig. 8

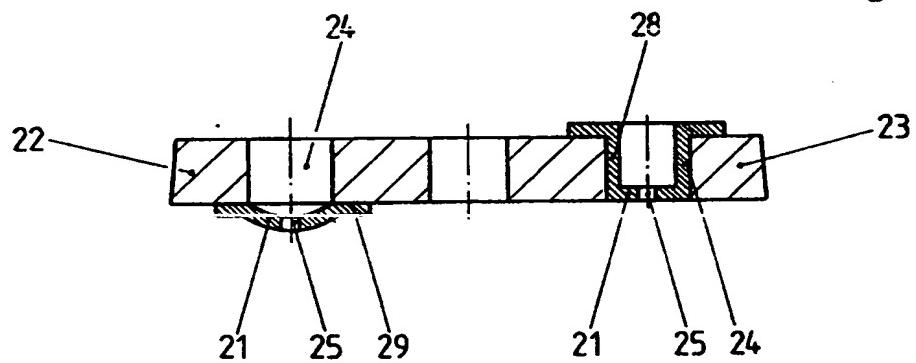


Fig. 9

